

HP-MA / HP-PA

Schwingmühle und Presse
in Modulbauweise



HERZOG



Die automatischen Entleerungs- und Reinigungsmechanismen der Mahlgefäße ermöglichen die sequentielle Verarbeitung unterschiedlicher Materialien.



Die HP-MA und HP-PA können mit Magazinen (30 oder 60 Positionen) ausgestattet werden.

Perfekte Probenvorbereitung für präzise Analysen

Auf einen Blick

- Die Mühle HP-MA und die Presse HP-PA garantieren eine optimale Probenvorbereitung von pulverförmigen Materialien für die XRF-Analyse. Der vollautomatische Maschinenbetrieb verbessert die Reproduzierbarkeit und führt zu fehlerfreien und exakten Analyseergebnissen.
- Die automatische Probenvorbereitung bewirkt Zeit- und Kosteneinsparungen und erhöht signifikant den Probendurchsatz.
- Das modulare Maschinenkonzept ermöglicht eine individuelle Anlagenkonfiguration entsprechend den individuellen Anforderungen des Kunden.
- Die Automatisierung des Mahl- und Pressvorgangs führt zu einer erheblichen Verminderung der Staub- und Lärmbelastung. Die körperliche Belastung des Laborpersonals wird reduziert, da die Mahlgefäße nicht mehr händisch entleert und gereinigt werden müssen.
- Die Maschinen sind vollständig geschlossen, schallgedämpft und erfüllen alle Anforderungen an einen sicheren Arbeitsplatz.

SCHWINGMÜHLE HP-MA

Kurze Mahlzeiten – Lange Standzeiten

Die HP-MA ist geeignet für ein breites Spektrum von Probenmaterial einschließlich Rohmehl, Klinker, Zement, Schlacke, Erz, oxidisches Material und Ferrolegerungen. Die hohe Drehzahl des Motors garantiert eine kurze Mahlzeit auch bei harten Materialien. Die robuste Konstruktion, z. B. durch doppelte Lagerung der Exzenterwelle sorgt für lange Standzeiten der Maschine.

Effiziente Reinigung – Zuverlässige Analyseergebnisse

Nach dem Mahlvorgang wird das Mahlgefäß automatisch entleert und das gemahlene Material ausgegeben. Drei Reinigungsarten stehen zur Verfügung, nämlich Luft-, Sand- und Nassreinigung. Je nach Probeneigenschaften kann mit diesen Optionen eine Materialverschleppung gänzlich verhindert oder auf einen niedrigen ppm-Bereich reduziert werden. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, das Mahlgefäß mit einer Blindprobe zu präkontaminieren.

Flexible Konfiguration

Die HP-MA kann als Stand-alone-Maschine, zusammen mit einem 30- oder 60-Positionen-Magazin und in Kombination mit der HP-PA oder anderen Maschinen eingesetzt werden. Dank der modularen Konstruktion der HP-MA stehen zahlreiche unterschiedliche Installationsmöglichkeiten zur Verfügung.



Kombination von Brecher HP-CA, HP-MA, HP-PA und zwei Spiralmagazinen.

PRESSE HP-PA

Pressen in Perfektion

Die HP-PA produziert gepresste Tabletten höchster Qualität mit einer glatten Oberfläche für optimale XRF-Analysen. Mit Hilfe der HP-PA wird die gewünschte Gleichmäßigkeit und Dichte der Presslinge für eine höchstmögliche Reproduzierbarkeit der Analyseergebnisse erreicht.

Programm-gesteuerte Prozesse für ein Maximum an Qualität und Durchsatz

Alle Parameter der HP-PA wie Pressdruck, Druckanstieg und -abfall sowie Pressdruckhaltezeit sind einstellbar. Die relevanten Parameter werden übersichtlich auf dem HMI Panel dargestellt und können einfach verändert werden. Aufgrund der programmgesteuerten Abläufe wird jede Probe identisch vorbereitet, Fehler aufgrund falscher Probenhandhabung sind daher ausgeschlossen. Darüber hinaus garantiert die automatische Probenvorbereitung einen hohen Proben-durchsatz.

Optionen für die HP-PA

In der Standardversion der HP-PA wird die Gegendruckplatte des Presswerkzeugs mit einer sich wechselseitig drehenden Bürste gereinigt. Als Option steht die Ausstattung mit Mylar-Folie zur Verfügung, die verhindert, dass sich Partikel auf der Gegendruckplatte festsetzen. Die HP-PA kann mit Magazinen für Probenbecher, Stahlringe und gepresste Tabletten geliefert werden.



HERZOG-Mühle HP-MA (mit Magnetabscheider zwischen HP-MA und HP-PA)



MODULARES DESIGN

Dank der Modularbauweise können die HP-MA und die HP-PA leicht miteinander verbunden oder mit anderen Maschinen kombiniert werden. Dadurch lassen sich auf einfache Art und Weise vollautomatische Systeme zusammenstellen.

Einfache Systemintegration

Die allermeisten Kundenanforderungen werden mit dem Herzog System abgedeckt. Das modulare Konzept eröffnet die Möglichkeit einer schrittweisen Nachrüstung einer bestehenden Anlage und eine Vielzahl unterschiedlicher Kombinationsmöglichkeiten mit anderen Maschinen. So ist es z. B. möglich, zwei unterschiedliche Maschinen mit einem Ein- und

Ausgabemagazin auszustatten, ein Transportband anzuschließen oder eine vollautomatische Verbindung mit einer Rohrpost-Empfangsstation und einem XRF-Analysegerät herzustellen. Darüber hinaus können HP-PA und HP-MA-Systeme ohne weiteres in größere Roboter-automationen integriert werden.

Einfache Prozesskontrolle mit Prepmaster

HP-MA, HP-PA und alle anderen angeschlossenen Komponenten lassen sich auf einfache Art und Weise mit dem Prozessvisualisierungssystem Prepmaster von Herzog überwachen und steuern. Der Prepmaster bietet eine benutzerfreundliche Oberfläche und Offenheit gegenüber allen speicherprogrammierbaren Steuerungen und Analysegeräten. Je nach Probentyp wählt der Prepmaster die optimalen Vorbereitungsparameter. Wichtige Funktionen wie Probenregistrierung, Verbindung zum HOST-Computer oder Analysegerät werden vollautomatisch durchgeführt.



HERZOG-Pressen HP-PA

Mögliche Kombinationen:

Die HP-MA und HP-PA können in unterschiedlichen Kombinationen eingesetzt werden.

M = Mühle, P = Presse, E = Empfangsstation der Rohrpost, XRF = XRF-Spektrometer

M P

Mühle und Presse als getrennte Maschinen, manuelle Eingabe, Installation nebeneinander

M P

Mühle und Presse durch Transportband verbunden, ungehinderter Zugang für Servicearbeiten gewährleistet

M P

Platzsparende Installation direkt nebeneinander

M P XRF XRD

Betrieb mit einem Eingabemagazin und Anbindung an ein XRF- und/oder XRD-Spektrometer durch Transportband

M M P

Kombination von zwei Mühlen mit einer Presse, verbunden durch Transportband, wird eingesetzt bei Verwendung von unterschiedlichen Proben oder zur Erhöhung der Kapazität

M M P

Gleiche Konstellation wie oben, jedoch alle Maschinen direkt nebeneinander installiert

**XRF
E M P**

Automation mit angeschlossener Rohrpost-Empfangsstation und Verbindung zum XRF-Spektrometer durch ein rechtwinkeliges Transportband

Technische Daten HP-MA

Modell Schwingmühle HP-MA

- Farbe: blau/weiß, RAL 5009/9018
- Beschriftung: Deutsch
- Betriebsanleitung: 1-Kopie in Deutsch

Abmessungen L x B x H

Maschine	850 mm x 900 mm x 1.558 mm
Maschine, einschl. Verpackung	1.600 mm x 1.250 mm x 1.950 mm

Gewicht

- Maschine: 610 kg
- Maschine, einschl. Verpackung: 900 kg

Stromzufuhr und -verbrauch

Spannung	400 V, 50 Hz, 3-phasig
Mittelpunktsleiter	Nicht erforderlich
Stromverbrauch	2,5 kVA (3,0 kVA Sonderspannung)

Druckluftversorgung und -verbrauch

Druck	Min. 5 bar, max. 10 bar
Verbrauch	Ca. 1.800 dm ³ N/Probe bei Trockenreinigung Ca. 3.000 dm ³ N/Probe bei Nassreinigung

Entsorgungsanschlüsse

Trockenreinigung:

Lage Staubabsaugstutzen	Hinterseite der Maschine, Höhe 204 mm
Außendurchmesser Absaugstutzen	50 mm
Erforderliche Absaugleistung	6-10 m ³ /min bei 2100 Pa

Nassreinigung (Option):

Anschlüsse Hinterseite der Maschine (am Tank)	
Staubabsaugstutzen	Ø 80 mm
Wasseranschluss	Ø 50 mm
Dampfableitung	Ø 80 mm
Erforderliche Absaugleistung	6-10 m ³ /min bei 2100 Pa

Elektro-Schaltschrank (integriert)

PLC-Steuerung	SIMATIC S 7-300
Steuerspannung	24 V DC
Schutzart	IP 44
Isolationsklasse	B

Bearbeitungsparameter

Dauer Mahlzyklus 1	0-399 s
Dauer Mahlzyklus 2	0-399 s
Bearbeitungszeit	Ca. 2 Min. + vorgewählte Mahldauer + optionale Funktionen
Anzahl der Bearbeitungsprogramme	16

Bearbeitbare Proben

Material	Unterschiedliche Materialien, Rohmehl, Klinker, Zement, Schlacke, Erze, oxidische Materialien, Ferrolegierungen
Korngröße	Max. 5 mm
Härte	Max. 9 Mohs
Temperatur	Max. 100 °C

Optionen

- Eingabemagazin 30 oder 60 Proben mit Probenbecher
- Nassreinigung
- Dosierung für Reinigungsmittel (Sand)
- Mahlgefäßkühlung
- Vorprobendosierung
- Mahlgefäß, Wolfram-Karbid
- Mahlgefäß, Chromstahl
- Reinigungseinrichtung für Transportbecher
- Magnetabscheider für metallische Eisenteile aus dem Probenmaterial

Technische Daten HP-PA

Model Presse HP-PA

- Farbe: blau/weiß, RAL 5009/9018
- Beschriftung: Deutsch
- Betriebsanleitung: 1-Kopie in Deutsch

Abmessungen L x B x H

Maschine	1.050 mm x 900 mm x 1.558 mm
Maschine, einschl. Verpackung	1.500 mm x 1.500 mm x 1.950 mm

Gewicht

- Maschine: 760 kg
- Maschine, einschl. Verpackung: 1.000 kg

Stromzufuhr und -verbrauch

Spannung	400 V, 50 Hz, 3-phasig
Mittelpunktleiter	Nicht erforderlich
Stromverbrauch	5 kVA

Druckluftversorgung und -verbrauch

Druck	Min. 5 bar, max. 10 bar
Verbrauch	Ca. 1.700 dm ³ N/Probe

Entsorgungsanschlüsse

Lage Staubabsaugstutzen	Hinterseite der Maschine, Höhe 259 mm
Außendurchmesser Absaugstutzen	80 mm
Erforderliche Absaugleistung	6-10 m ³ /min bei 2100 Pa

Elektro-Schaltschrank (integriert)

PLC-Steuerung	SIMATIC S 7-300
Steuerspannung	24 V DC
Schutzart	IP 44
Isolationsklasse	B

Bearbeitungsparameter

Bearbeitungszeit	Ca. 60 s, je nach Bearbeitungsprogramm
Einstellbarer Pressdruck	50–200 kN Stahlringe 40 x 35 x 14 50–300 kN Stahlringe 51,5 x 35 x 8,6
Rampe Kraftaufbau	0–99 s
Rampe Kraftabbau	0–99 s
Kraftdifferenz Kraftabbau	0–300 kN
Blindprobe pressen	nein/ja
Pressdruckhaltezeit	0–99 s
Anzahl Dosiervorgänge	0–9
Dosiermenge pro Vorgang	Einstellbar
Anzahl der Bearbeitungsprogramme	16

Bearbeitbare Proben

Material	Unterschiedliche Materialien, Rohmehl, Klinker, Zement, Schlacke, Erze, oxidische Materialien, Ferrolegierungen
Form	Pulver, trocken
Korngröße	Max. 100 µm
Härte	Max. 9 Mohs

Standardabmessungen der Stahlringe

Außendurchmesser	40 mm	oder	Außendurchmesser	51,5 mm
Innendurchmesser	35 mm		Innendurchmesser	35 mm
Höhe	14 mm		Höhe	8,6 mm

Optionen

- Reinigungsvorrichtung für Transportbecher
- Eingabemagazin 30 oder 60 Proben mit Probenbechern
- Rutschen-Ausgabemagazin 30 oder 60 Becher
- Magazin für Stahlringe, 30 Positionen
- Magazin für Stahlringe, 2 x 30 Positionen
- Doppeldosierung
- Transporteinrichtung für Mylar-Folie
- Magazin für gepresste Tabletten, 30 Positionen
- Magazin für gepresste Tabletten, 2 x 30 Positionen

HERZOG Maschinenfabrik GmbH & Co. KG

Auf dem Gehren 1
49086 Osnabrück
Germany

Phone +49 541 9 33 20
Fax +49 541 9 33 232

info@herzog-maschinenfabrik.de
www.herzog-maschinenfabrik.de

HERZOG Automation Corp.

16600 Sprague Road, Suite 400
Cleveland, Ohio 44130
USA

Phone +1 440 891 9777
Fax +1 440 891 9778

info@herzogautomation.com
www.herzogautomation.com

HERZOG Japan Co., Ltd.

3-7, Komagome 2-chome
Toshima-ku
Tokio 170-0003, Japan

Phone +81 3 5907 1771
Fax +81 3 5907 1770

info@herzog.co.jp
www.herzog.co.jp

HERZOG (Shanghai) Automation Equipment Co., Ltd.

Section A2,2/F, Building 6,
No.473, West Fute 1st Road,
Waigaoqiao F.T.Z, Shanghai, 200131,
P.R. China

Phone +86 21 50375915
Fax +86 21 50375713

xc.zeng@herzog-automation.com.cn
www.herzog-automation.com.cn



Die Ausführung der Maschine entspricht den geltenden UVV- und VDE-Vorschriften. Technische Änderungen vorbehalten.

HP-MA/HP-PA/06/2014-D-1

HERZOG